

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

⑩대한민국특허청 (KR)

⑪공개특허공보 (A)

⑫Int. Cl.⁶
H 04 N 9/04

제 2664 호

⑬공개일자 1997. 11. 7

⑪공개번호 97-73180

⑭출원일자 1997. 4. 12

⑫출원번호 97-13760

⑮우선권주장 ⑯1996. 4. 12 ⑰96-91575 ⑯일본(JP)
1997. 1. 30 97-16729

심사청구 : 없음

⑭발명자 카메야마 타카시

일본 도쿄도 시나가와구 기다시나가와 6-7-35 소니(주)내

⑮출원인 소니 주식회사 대표자 이데이 노부유키

일본 도쿄도 시나가와구 기다시나가와 6-7-35

⑯대리인 변리사 이 병호·최 달용

(전 10 면)

⑰컬러 비디오 신호에 의해 나타내어진 화상의 색조에 영향을 주지 않는 컬러 비디오 신호의 레벨 압축(Level compression of a color video signal without affecting hue of a picture represented by the color video signal)

⑱요약

컬러 비디오 신호에 의해서 나타내어진 화상의 색조를 변화시키지 않고 컬러 비디오 신호의 레벨 압축 및/또는 계조(gradation) 변환이 수행된다. 색조와 채도가 영향받지 않은 상태에서 적색, 녹색 및 청색의 세 가지 원색 신호를 휘도 이득(gain)과 곱함으로써 니(knee) 압축 및/또는 계조 변환이 수행된다. 원색 신호 중의 어느 하나의 레벨이 예정된 한계 레벨을 초과하면 제어기로부터 공급된 채도 이득과 휘도 신호를 사용하여 채도 변환이 수행된다. 채도 변환 오퍼레이션에서, 적, 녹 및 청 원색 신호 중의 적어도 하나의 최대 레벨은 예정된 한계 레벨과 일치하도록 만들어지고, 컬러 비디오 신호에 의해서 나타내어진 화상의 색조와 휘도는 변경되지 않고 유지된다.

대표도 : 도 1A 및 1B

특허청구의 범위

1. 색조(hue) 및 채도(saturation) 성분들을 포함하는 컬러 비디오 신호를 발생하는 비디오 카메라에 있어서, 각 레벨들을 갖고 컬러 비디오 신호를 나타내는 세 개의 입력 원색 신호를 발생시키는 발생기 수단; 및 하나의 입력 원색 신호의 최대 레벨이 예정된 한계 레벨을 초과할 때 색조 성분과 휘도 레벨에 영향을 주지 않고 예정된 한계 레벨과 실질적으로 일치하는 적어도 하나의 입력 원색 신호의 최대 레벨을 조정하기 위한 채도 변환기 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 비디오 카메라.
2. 색조 및 채도 성분들을 포함하는 컬러 비디오 신호를 처리하는 비디오 신호처리장치에 있어서, 각 레벨들을 갖고 컬러 비디오 신호를 나타내는 세 개의 입력 원색 신호를 발생시키는 발생기 수단; 및 하나의 입력 원색 신호 최대 레벨이 예정된 한계 레벨을 초과할 때 색조 성분과 휘도 레벨에 영향을 주지 않고 예정된 한계 레벨과 실질적으로 일치하는 적어도 하나의 입력 원색 신호의 최대 레벨을 조정하기 위한 채도 변환기 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 비디오 신호 처리장치.
3. 색조 및 채도 성분들을 포함하는 컬러 비디오 신호를 발생하는 비디오 카메라에 있어서, 각 레벨들을 갖고 컬러 비디오 신호를 나타내는 세 개의 입력 원색 신호를 발생시키는 발생기 수단과; 색조 성분과 휘도 레벨에 영향을 주지 않고 하나의 압축 속도를 사용하여 세개의 입력 원색 신호의 각 레벨들을 압축함으로써 압축된 세 개의 원색 신호를 발생하는 휘도 변환기 수단; 및 검출된 최대 레벨이 제 1 예정된 한계 레벨을 초과할 때 압축된 세 개의 원색 신호로부터 검출된 최대 레벨(이 최대 레벨은 색조 성분과 휘도 레벨에 영향을 주지 않고 제 1 예정된 한계 레벨과 실질적으로 일치하도록 조정된다)을 조정하기 위한 채도 변환기 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 비디오 카메라.
4. 제3항에 있어서, 세 개의 각 레벨은 휘도 레벨이 제 2 예정된 한계 레벨을 초과할 때 압축되는 것을 특징으로 하는 비디오 카메라.
5. 제4항에 있어서, 상기 제 1 예정된 한계 레벨은 상기 제 2 예정된 한계 레벨 보다 더 높게 선택되는 것을 특징으로 하는 비디오 카메라.
6. 제3항에 있어서, 상기 휘도 변환기 수단은 컬러 비디오 신호 상에서 작동할 수 있는 니 특성을 제공하기 위한 니 수정 수단인 것을 특징으로 하는 비디오 카메라.
7. 제6항에 있어서, 상기 제 1 예정된 한계 레벨은 컬러 켈레비전 표준에 따라 수립된 최대 신호 레벨보다 더 크게 선택되는 것을 특징으로 하는 비디오 카메라.
8. 제3항에 있어서, 상기 휘도 변환기 수단과 채도 변환기 수단 각각에 의한 압축 및 조정에 따라 압축된 세 개의 원색 신호에 대해 감마 수정을 수행하기 위한 감마 수정 수단을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 비디오 카메라.
9. 제8항에 있어서, 상기 감마 수정 수단에 의해서 처리된 압축된 세 개의 원색 신호에 기초한 휘도 신호와 색차 신호를 발생하는 매트릭스 수단을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 비디오 카메라.
10. 제3항에 있어서, 세 개의 입력 원색 신호에 의해서 나타내어진 컬러 비디오 신호의 휘도 레벨을 검출하는 입력 휘도 레벨 검출기 수단; 및 검출된 휘도 레벨로부터 압축 속도를 검출하기 위한 압축 속도 검출 수단을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 비디오 카메라.
11. 제10항에 있어서, 압축된 세 개의 원색 신호에 의해서 나타내어진 컬러 비디오 신호의 휘도 레벨을 검출하기 위한 압축된 휘도 레벨 검출기 수단; 및 압축된 세 개의 원색 신호가 제 1 예정된 한계 레벨과 실질적으로 일치하는 상기 채도 변환기 수단(이 채도 변환기 수단은 레벨 제어치의 함수로서 나머지 압축된 원색 신호의

각 레벨을 조정한다)에 의해서 조정되도록, 검출된 압축된 휘도 레벨에 기초해서, 레벨 제어치를 결정하는 레벨 제어치 검출기 수단을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 비디오 카메라.

12. 제3항에 있어서, 압축된 세 개의 원색 신호에 의해서 나타내어진 컬러 비디오 신호의 휘도 레벨을 검출하기 위한 압축된 휘도 레벨 검출기 수단; 및 압축된 세 개의 원색 신호가 제 1 예정된 한계 레벨과 실질적으로 일치하는 상기 채도 변환기 수단(이 채도 변환기 수단은 레벨 제어치의 함수로서 나머지 압축된 원색 신호의 각 레벨을 조정한다)에 의해서 조정되도록, 검출된 압축된 휘도 레벨에 기초해서, 레벨 제어치를 결정하는 레벨 제어치 검출기 수단을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 비디오 카메라.

13. 제3항에 있어서, 적어도 하나의 압축된 세 개의 원색 신호의 최대 레벨이 제1 예정된 한계 레벨과 실질적으로 일치하도록, 압축된 세 개의 원색 신호에 의해서 나타내어진 컬러 비디오 신호의 채도 성분을 조정하기 위해 사용된 채도 변환 속도를 검지하는 채도 변환 속도 검출기 수단(여기서, 채도 변환기 수단은 검출된 채도 변환 속도를 사용하여 나머지 압축된 원색 신호의 각 레벨을 조정한다)을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 비디오 카메라.

14. 제3항에 있어서, 적어도 하나의 압축된 세 개의 원색 신호의 최대 레벨이 제1 예정된 한계 레벨과 실질적으로 일치하도록, 압축된 세 개의 원색 신호에 의해서 나타내어진 컬러 비디오 신호의 채도 성분을 조정하기 위해 사용된 채도 변환 속도를 검지하는 채도 변환 속도 검출기 수단(여기서, 채도 변환기 수단은 검출된 채도변환 속도를 사용하여 나머지 압축된 원색 신호의 각 레벨을 조정한다); 및 사용자가 선택할 수 있는 채도 변환 속도를 공급하기 위한 채도 변환 속도 입력 수단을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 비디오 카메라.

15. 색조 및 채도 성분들을 포함하는 컬러 비디오 신호를 처리하는 비디오 신호 처리 장치에 있어서, 각 레벨들을 갖고 컬러 비디오 신호를 나타내는 세 개의 입력 원색 신호를 발생하는 발생기 수단과; 색조 성분과 채도 레벨에 영향을 주지 않고 하나의 압축 속도 사용하여 세개의 입력 원색 신호의 각 레벨들을 압축함으로써 압축된 세 개의 원색 신호를 발생하는 휘도 변환기 수단; 및 검출된 최대 레벨이 제 1 예정된 한계 레벨을 초과할 때 압축된 세 개의 원색 신호로부터 검출된 최대 레벨(이 최대 레벨은 색조 성분과 휘도 레벨에 영향을 주지 않고 제 1 예정된 한계 레벨과 실질적으로 일치하도록 조정된다)을 조정하기 위한 채도 변환기 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 비디오 신호 처리 장치.

16. 제15항에 있어서, 세 개의 각 레벨은 휘도 레벨이 제 2 예정된 한계 레벨을 초과할 때 압축되는 것을 특징으로 하는 비디오 신호 처리 장치.

17. 제16항에 있어서, 상기 제 1 예정된 한계 레벨은 상기 제 2 예정된 한계 레벨보다 더 높게 선택되는 것을 특징으로 하는 비디오 신호 처리 장치.

18. 제15항에 있어서, 상기 휘도 변환기 수단은 컬러 비디오 신호 상에서 작동할 수 있는 니 특성을 제공하기 위한 니 수정 수단인 것을 특징으로 하는 비디오 신호 처리 장치.

19. 제18항에 있어서, 상기 제 1 예정된 한계 레벨은 컬러 텔레비전 표준에 따라 수립된 최대 신호 레벨보다 더 크게 선택되는 것을 특징으로 하는 비디오 신호 처리 장치.

20. 제15항에 있어서, 상기 휘도 변환기 수단과 채도 변환기 수단에 의한 압축 및 조정에 따라 압축된 세 개의 원색 신호에 대해 감마 수정을 수행하기 위한 감마 수정 수단을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 비디오 신호 처리 장치.

21. 제20항에 있어서, 상기 감마 수정 수단에 의해서 처리된 압축된 세 개의 원색 신호에 기초한 휘도 신호와 색차 신호를 발생하는 매트릭스 수단을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 비디오 신호 처리 장치.

22. 제15항에 있어서, 세 개의 입력 원색 신호에 의해서 나타내어진 컬러 비디오 신호의 휘도 레벨을 검출하는 입력 휘도 레벨 검출기 수단; 및 검출된 휘도 레벨로부터 압축 속도 검출하기 위한 압축 속도 검출 수단을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 비디오 신호 처리 장치.

23. 제22항에 있어서, 압축된 세 개의 원색 신호에 의해서 나타내어진 컬러 비디오 신호의 휘도 레벨을 검출하기 위한 압축된 휘도 레벨 검출기 수단; 및 압축된 세 개의 원색 신호가 제 1 예정된 한계 레벨과 실질적으로 일치하는 상기 채도 변환기 수단(이 채도 변환기 수단을 레벨 제어치의 함수로서 나머지 압축된 원색 신호의 각 레벨을 조정한다)에 의해서 조정되도록, 검출된 압축된 휘도 레벨에 기초해서, 레벨 제어치를 결정하는 레벨 제어치 검출기 수단을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 비디오 신호 처리 장치.

24. 제15항에 있어서, 압축된 세 개의 원색 신호에 의해서 나타내어진 컬러 비디오 신호의 휘도 레벨을 검출하기 위한 압축된 휘도 레벨 검출기 수단; 및 압축된 세 개의 원색 신호가 제 1 예정된 한계 레벨과 실질적으로 일치하는 상기 채도 변환기 수단(이 채도 변환기 수단을 레벨 제어치의 함수로서 나머지 압축된 원색 신호의 각 레벨을 조정한다)에 의해서 조정되도록, 검출된 압축된 휘도 레벨에 기초해서, 레벨 제어치를 결정하는 레벨 제어치 검출기 수단을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 비디오 신호 처리 장치.

25. 제15항에 있어서, 적어도 하나의 압축된 세 개의 원색 신호의 최대 레벨이 제 1 예정된 한계 레벨과 실질적으로 일치하도록, 압축된 세 개의 원색 신호에 의해서 나타내어진 컬러 비디오 신호의 채도 성분을 조정하기 위해 사용된 채도변환 속도를 검지하는 채도 변환 속도 검출기 수단(여기서, 채도 변환기 수단은 검출된 채도 변환 속도를 사용하여 나머지 압축된 원색 신호의 각 레벨을 조정한다)을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 비디오 신호 처리 장치.

26. 제15항에 있어서, 적어도 하나의 압축된 세 개의 원색 신호의 최대 레벨이 제 1 예정된 한계 레벨과 실질적으로 일치하도록, 압축된 세 개의 원색 신호에 의해서 나타내어진 컬러 비디오 신호의 채도 성분을 조정하기 위해 사용된 채도 변환속도를 검지하는 채도 변환 속도 검출기 수단(여기서, 채도 변환기 수단은 검출된 채도 변환 속도를 사용하여 나머지 압축된 원색 신호의 각 레벨을 조정한다); 및 사용자가 선택할 수 있는 채도·변환 속도를 공급하기 위한 채도 변환 속도 입력 수단을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 비디오 신호 처리 장치.

27. 색조 및 채도 성분들을 포함하는 컬러 비디오 신호를 발생하는 비디오 카메라에 있어서, 각 레벨들을 갖고 컬러 비디오 신호를 나타내는 세 개의 입력 원색 신호를 발생시키는 발생기 수단과; 색조 성분과 채도 레벨에 영향을 주지 않고 하나의 계조 변환을 사용하여 세개의 입력 원색 신호의 각 레벨들을 계조 변환시킴으로써 계조 변환된 세 개의 원색 신호를 발생하는 휘도 변환기 수단; 및 검출된 최대 레벨이 제 1 예정된 한계 레벨을 초과할 때 계조 변환된 세 개의 원색 신호로부터 검출된 최대 레벨(이 최대 레벨은 색조 성분과 휘도 레벨에 영향을 주지 않고 제 1 예정된 한계 레벨과 실질적으로 일치하도록 조정된다)을 조정하기 위한 채도 변환기 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 비디오 카메라.

28. 제27항에 있어서, 세 개의 각 레벨은 휘도 레벨이 제 2 예정된 한계 레벨을 초과할 때 계조 변환되는 것을 특징으로 하는 비디오 카메라.

29. 제28항에 있어서, 상기 제 1 예정된 한계 레벨은 상기 제 2 예정된 한계 레벨보다 더 높게 선택되는 것을 특징으로 하는 비디오 카메라.

30. 제27항에 있어서, 상기 휘도 변환기 수단은 컬러 비디오 신호 상에서 작동할 수 있는 니 특성을 제공하기 위한 니 수정 수단인 것을 특징으로 하는 비디오 카메라.

31. 제30항에 있어서, 상기 제 1 예정된 한계 레벨은 컬러 텔레비전 표준에 따라 수립된 최대 신호 레벨보다 더 크게 선택되는 것을 특징으로 하는 비디오 카메라.
32. 제27항에 있어서, 상기 휘도 변환기 수단과 채도 변환기 수단에 의한 계조변환 및 조정에 따라 계조 변환된 세 개의 원색 신호에 대해 감마 수정을 수행하기 위한 감마 수정 수단을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 비디오 카메라.
33. 제32항에 있어서, 상기 감마 수정 수단에 의해서 처리된 계조 변환된 세 개의 원색 신호에 기초한 휘도 신호와 색차 신호를 발생하는 매트릭스 수단을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 비디오 카메라.
34. 제27항에 있어서, 세개의 입력 원색 신호에 의해서 나타내어진 컬러 비디오 신호의 휘도 레벨을 검출하는 입력 휘도 레벨 검출기 수단; 및 검출된 휘도 레벨로부터 계조 변환 속도를 검출하기 위한 계조 변환 속도 검출 수단을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 비디오 카메라.
35. 제34항에 있어서, 계조 변환된 세 개의 원색 신호에 의해서 나타내어진 컬러 비디오 신호의 휘도 레벨을 검출하기 위한 계조 변환 휘도 레벨 검출기 수단; 및 계조 변환된 세 개의 원색 신호가 제 1 예정된 한계 레벨과 실질적으로 일치하는 상기 채도 변환기 수단(이 채도 변환기 수단은 레벨 제어치의 함수로서 나머지 계조 변환된 원색 신호의 각 레벨을 조정한다)에 의해서 조정되도록, 검출된 계조 변환 휘도 레벨에 기초해서, 레벨 제어치를 결정하는 레벨 제어치 검출기 수단을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 비디오 카메라.
36. 제27항에 있어서, 계조 변환된 세 개의 원색 신호에 의해서 나타내어진 컬러 비디오 신호의 휘도 레벨을 검출하기 위한 계조 변환 휘도 레벨 검출기 수단; 및 계조 변환된 세 개의 원색 신호가 제 1 예정된 한계 레벨과 실질적으로 일치하는 상기 채도 변환기 수단(이 채도 변환기 수단은 레벨 제어치의 함수로서 나머지 계조 변환된 원색 신호의 각 레벨을 조정한다)에 의해서 조정되도록, 검출된 계조 변환 휘도 레벨에 기초해서, 레벨 제어치를 결정하는 레벨 제어치 검출기 수단을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 비디오 카메라.
37. 제27항에 있어서, 적어도 하나의 계조 변환된 세 개의 원색 신호의 최대 레벨이 제 1 예정된 한계 레벨과 실질적으로 일치하도록, 계조 변환된 세 개의 원색신호에 의해서 나타내어진 컬러 비디오 신호의 채도 성분을 조정하기 위해 사용된 채도 변환 속도를 검지하는 채도 변환 속도 검출기 수단(여기서, 채도 변환기 수단은 검출된 채도 변환 속도를 사용하여 나머지 계조 변환된 원색 신호의 각 레벨을 조정한다)을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 비디오 카메라.
38. 제27항에 있어서, 적어도 하나의 계조 변환된 세 개의 원색 신호의 최대 레벨이 제 1 예정된 한계 레벨과 실질적으로 일치하도록, 계조 변환된 세 개의 원색신호에 의해서 나타내어진 컬러 비디오 신호의 채도 성분을 조정하기 위해 사용된 채도 변환 속도를 검지하는 채도 변환 속도 검출기 수단(여기서, 채도 변환기 수단은 검출된 채도 변환 속도를 사용하여 나머지 계조 변환된 원색 신호의 각 레벨을 조정한다); 및 사용자가 선택할 수 있는 채도 변환 속도를 공급하기 위한 채도 변환 속도 입력 수단을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 비디오 카메라.
39. 색조 및 채도 성분들을 포함하는 컬러 비디오 신호 처리 장치에 있어서, 각 레벨들을 갖고 컬러 비디오 신호를 나타내는 세 개의 입력 원색 신호를 발생시키는 발생기 수단과; 색조 성분과 채도 레벨에 영향을 주지 않고 하나의 계조 변환을 사용하여 세개의 입력 원색 신호의 각 레벨들을 계조 변환시킴으로써 계조 변환된 세 개의 원색 신호를 발생하는 휘도 변환기 수단; 및 검출된 최대 레벨이 제 1 예정된 한계 레벨을 초과할 때 계조 변환된 세 개의 원색 신호로부터 검출된 최대 레벨(이 최대 레벨은 색조 성분과 휘도 레벨에 영향을 주지 않고 제 1 예정된 한계 레벨과 실질적으로 일치하도록 조정된다)을 조정하기 위한 채도 변환기 수단을 포함하는 것

을 특징으로 하는 비디오 신호 처리 장치.

40. 제39항에 있어서, 세 개의 각 레벨은 휴도 레벨이 제 2 예정된 한계 레벨을 초과할 때 계조 변환되는 것을 특징으로 하는 비디오 신호 처리 장치.

41. 제40항에 있어서, 상기 제 1 예정된 한계 레벨은 상기 제 2 예정된 한계 레벨보다 더 높게 선택되는 것을 특징으로 하는 비디오 신호 처리 장치.

42. 제39항에 있어서, 상기 휴도 변환기 수단은 컬러 비디오 신호 상에서 작동할 수 있는 니 특성을 제공하기 위한 니 수정 수단인 것을 특징으로 하는 비디오 신호 처리 장치.

43. 제42항에 있어서, 상기 제 1 예정된 한계 레벨은 컬러 텔레비전 표준에 따라 수립된 최대 신호 레벨보다 더 크게 선택되는 것을 특징으로 하는 비디오 신호 처리 장치.

44. 제39항에 있어서, 상기 휴도 변환기 수단과 채도 변환기 수단에 의해 계조변환 및 조정에 따라 계조 변환된 세 개의 원색 신호에 대해 감마 수정을 수행하기 위한 감마 수정 수단을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 비디오 신호 처리 장치.

45. 제44항에 있어서, 상기 감마 수정 수단에 의해서 처리된 계조 변환된 세 개의 원색 신호에 기초한 휴도 신호와 색차 신호를 발생하는 매트릭스 수단을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 비디오 신호 처리 장치.

46. 제39항에 있어서, 세 개의 입력 원색 신호에 의해서 나타내어진 컬러 비디오 신호의 휴도 레벨을 검출하는 입력 휴도 레벨 검출기 수단; 및 검출된 휴도 레벨로부터 계조 변환 속도를 검출하기 위한 계조 변환 속도 검출 수단을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 비디오 신호 처리 장치.

47. 제46항에 있어서, 계조 변환된 세 개의 원색 신호에 의해서 나타내어진 컬러 비디오 신호의 휴도 레벨을 검출하기 위한 계조 변환 휴도 레벨 검출기 수단; 및 계조 변환된 세 개의 원색 신호가 제 1 예정된 한계 레벨과 실질적으로 일치하는 상기 채도 변환기 수단(이 채도 변환기 수단은 레벨 제어치의 함수로서 나머지 계조 변환된 원색 신호의 각 레벨을 조정한다)에 의해서 조정되도록, 검출된 계조 변환 휴도 레벨에 기초해서, 레벨 제어치를 결정하는 레벨 제어치 검출기 수단을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 비디오 신호 처리 장치.

48. 제39항에 있어서, 계조 변환된 세 개의 원색 신호에 의해서 나타내어진 컬러비디오 신호의 휴도 레벨을 검출하기 위한 계조 변환 휴도 레벨 검출기 수단; 및 계조 변환된 세 개의 원색 신호가 제 1 예정된 한계 레벨과 실질적으로 일치하는 상기 채도 변환기 수단(이 채도 변환기 수단은 레벨 제어치의 함수로서 나머지 계조 변환된 원색 신호의 각 레벨을 조정한다)에 의해서 조정되도록, 검출된 계조 변환 휴도 레벨에 기초해서, 레벨 제어치를 결정하는 레벨 제어치 검출기 수단을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 비디오 신호 처리 장치.

49. 제39항에 있어서, 적어도 하나의 계조 변환된 세 개의 원색 신호의 최대 레벨이 제 1 예정된 한계 레벨과 실질적으로 일치하도록, 계조 변환된 세 개의 원색 신호에 의해서 나타내어진 컬러 비디오 신호의 채도 성분을 조정하기 위해 사용된 채도 변환 속도를 검지하는 채도 변환 속도 검출기 수단(여기서, 채도 변환기 수단은 검출된 채도 변환 속도를 사용하여 나머지 계조 변환된 원색 신호의 각 레벨을 조정한다)을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 비디오 신호 처리 장치.

50. 제39항에 있어서, 적어도 하나의 계조 변환된 세 개의 원색 신호의 최대 레벨이 제 1 예정된 한계 레벨과 실질적으로 일치하도록, 계조 변환된 세 개의 원색 신호에 의해서 나타내어진 컬러 비디오 신호의 채도 성분을 조정하기 위해 사용된 채도 변환 속도를 검지하는 채도 변환 속도 검출기 수단(여기서, 채도 변환기 수단은 검출된 채도 변환 속도를 사용하여 나머지 계조 변환된 원색 신호의 각 레벨을 조정한다); 및 사용자가 선택할 수 있는 채도 변환 속도를 공급하기 위한 채도 변환 속도 입력 수단을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 비디

오 신호 처리 장치.

51. 각 레벨을 갖는 세 개의 원색 신호에 의해서 나타내 지고, 색조 및 채도 성분들을 포함하는 컬러 비디오 신호 레벨 압축 방법에 있어서, 색조 성분과 휘도 레벨에 영향을 주지 않고 압축된 세 개의 원색 신호를 발생하도록 하나의 하나의 압축 속도를 사용하여 세 개의 원색 신호의 각 레벨들을 압축하는 단계; 및 압축된 하나의 원색 신호가 예정된 한계 레벨을 초과할 때 색조 성분과 휘도레벨에 영향을 주지 않고 예정된 한계 레벨과 실질적으로 일치하도록 적어도 하나의 압축된 원색 신호의 최대 레벨을 조정하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 컬러 비디오 신호 레벨 압축 방법.

52. 세 개의 원색 신호에 의해서 나타내 지고, 색조 및 채도 성분들을 포함하는 컬러 비디오 신호의 계조 변환 방법에 있어서, 색조 성분과 휘도 레벨에 영향을 주지 않고 계조 변환된 세 개의 원색 신호를 발생하도록 하나의 계조 변환 속도를 사용하여 세 개의 원색 신호의 각 레벨들을 계조 변환하는 단계; 및 계조 변환된 하나의 원색 신호가 예정된 한계 레벨을 초과할 때 색조 성분과 휘도 레벨에 영향을 주지 않고 예정된 한계 레벨과 실질적으로 일치하도록 적어도 하나의 계조 변환된 원색 신호의 최대 레벨을 조정하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 계조 변환 방법.

53. 입력 비디오 신호의 계조를 변환시킴으로써 출력된 비디오 신호를 발생하는 비디오 카메라에 있어서, 입력 비디오 신호의 누산 빈도 분포를 검출하는 누산 빈도 분포 검출기 수단과; 누산 빈도 분포에 기초해서, 입력 비디오 신호의 레벨을 출력된 비디오 신호의 레벨로 변환시키기 위한 제1 변환 데이터를 발생하는 제1 변환 데이터 발생기 수단과; 제1 변환 데이터를 조정함으로써 제2 변환 데이터(여기서, 제2 변환 데이터는 입력 비디오 신호 레벨과 실질적으로 동일한 제1 변환 데이터를 사용하여 변환된 출력된 비디오 신호 레벨을 만듦으로써 얻어진다)를 발생하는 제2 변환 데이터 발생기 수단과; 제2 변환 데이터를 이용하는 출력 비디오 신호 레벨로 입력 비디오 신호 레벨을 변환시켜 주는 레벨 변환기 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 비디오 카메라.

54. 제 53항에 있어서, 출력된 비디오 신호는 높은 휘도 성분을 포함하고, 상기 레벨 변환기 수단으로부터 출력된 높은 휘도 성분을 압축하기 위한 높은 휘도 압축수단을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 비디오 카메라.

55. 제 53항에 있어서, 입력 비디오 신호는 적어도 제1 및 제2 비디오 부분과 수직 블랭킹 인터벌을 포함하고, 누산 빈도 분포는 제1 비디오 부분 동안 검출되고, 제1 및 제2 변환 데이터는 제1 비디오 부분을 앞서는 제2 비디오 부분 동안 검출된 누산 빈도 분포 기초해서 수직 블랭킹 인터벌 동안 발생되는 것을 특징으로 하는 비디오 카메라.

56. 제 53항에 있어서, 입력 비디오 신호는 다수의 비디오 부분과 적어도 하나의 수직 블랭킹 인터벌을 포함하고, 제1 및 제2 변환 데이터는 다수의 비디오 부분 동안 검출된 다수의 누산 빈도 분포 기초한 수직 블랭킹 인터벌 동안 발생되는 것을 특징으로 하는 비디오 카메라.

57. 출력 비디오 신호를 얻기 위하여 입력 비디오 신호의 계조를 변환시킴으로써 비디오 신호를 처리하는 비디오 신호 처리 장치에 있어서, 입력 비디오 신호의 누산 빈도 분포 검출하는 누산 빈도 분포 검출기 수단과; 누산 빈도 분포 기초해서, 입력 비디오 신호의 레벨을 출력된 비디오 신호의 레벨로 변환시키기 위한 제1 변환 데이터를 발생하는 제1 변환 데이터 발생기 수단과; 제1 변환 데이터를 조정함으로써 제2 변환 데이터(여기서, 제2 변환 데이터는 입력 비디오 신호 레벨과 실질적으로 동일한 제1 변환 데이터를 사용하여 변환된 출력된 비디오 신호 레벨을 만듦으로써 얻어진다)를 발생하는 제2 변환 데이터 발생기 수단과, 제2 변환 데이터를 이용하는 출력 비디오 신호 레벨로 입력 비디오 신호 레벨을 변환시켜 주는 레벨 변환기 수단을 포함하는 것을 특

정으로 하는 비디오 신호 처리 장치.

58. 제 57항에 있어서, 출력된 비디오 신호는 높은 휘도 성분을 포함하고, 레벨 변환기 수단으로부터 출력된 높은 휘도 성분을 압축하기 위한 높은 휘도 압축 수단을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 비디오 신호 처리 장치.

59. 제 57항에 있어서, 입력 비디오 신호는 적어도 제1 및 제2 비디오 부분과 수직 블랭킹 인터벌을 포함하고, 누산 빈도 분포 제1 비디오 부분 동안 검출되고, 제1 및 제2 변환 데이터는 제1 비디오 부분을 앞서는 제2 비디오 부분 동안 검출된 누산 빈도 분포 기초해서 수직 블랭킹 인터벌 동안 발생되는 것을 특징으로 하는 비디오 신호 처리 장치.

60. 제 57항에 있어서, 입력 비디오 신호는 다수의 비디오 부분과 적어도 하나의 수직 블랭킹 인터벌을 포함하고, 제1 및 제2 변환 데이터는 다수의 비디오 부분 동안 검출된 다수의 누산 빈도 분포 기초한 수직 블랭킹 인터벌 동안 발생되는 것을 특징으로 하는 비디오 신호 처리 장치.

61. 높은 데이터 발생 기간과 낮은 데이터 발생 기간을 포함하는 입력 비디오 신호의 계조를 변환시킴으로써 출력 비디오 신호를 발생하는 비디오 카메라에 있어서, 높은 데이터 발생기간 동안 입력 비디오 신호의 신호 레벨 분포 데이터를 검출하고, 그 신호 레벨 분포에 기초해서 낮은 데이터 발생 기간 동안 입력 비디오 신호의 계조를 변환시키는 변환 데이터를 검출하는 검출기 수단과; 입력 비디오 신호에 따라 상기 검출기 수단을 제어하는 제어 수단과; 적어도 신호 레벨 분포 데이터 및 변환 데이터를 저장하는 메모리 수단; 및 변환 데이터에 기초해서 입력 비디오 신호의 계조를 변환시키는 계조 변환 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 비디오 카메라.

62. 제 61항에 있어서, 상기 제어 수단은 상기 검출기 수단이 메모리 수단에 저장된 신호 레벨 분포 데이터에 응답하여 변환 데이터를 검출할 수 있도록 하는 것을 특징으로 하는 비디오 카메라.

63. 제 62항에 있어서, 변환 데이터는 입력 비디오 신호의 예정된 레벨에 대해 계조 변환을 억제하도록 작동하는 것을 특징으로 하는 비디오 카메라.

64. 제 62항에 있어서, 입력 비디오 신호는 블랙 코드를 포함하고, 변환 데이터는 블랙 코드에 대해 계조 변환을 억제하도록 작동하는 것을 특징으로 하는 비디오 카메라.

65. 높은 데이터 발생 기간과 낮은 데이터 발생 기간을 포함하는 입력 비디오 신호의 계조를 변환시킴으로써 출력 비디오 신호를 처리하는 비디오 신호 처리 장치에 있어서, 높은 데이터 발생기간 동안 입력 비디오 신호 레벨 분포 데이터를 검출하고, 그 신호 레벨 분포에 기초해서 낮은 데이터 발생 기간 동안 입력 비디오 신호의 계조를 변환시키는 변환 데이터를 검출하는 검출기 수단과; 입력 비디오 신호에 따라 상기 검출기 수단을 제어하는 제어 수단과; 적어도 신호 레벨 분포 데이터 및 변환 데이터를 저장하는 메모리 수단; 및 변환 데이터에 기초해서 입력 비디오 신호의 계조를 변환시키는 계조 변환 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 비디오 신호 처리 장치.

66. 제 65항에 있어서, 상기 제어 수단은 상기 검출기 수단이 메모리 수단에 저장된 신호 레벨 분포 데이터에 응답하여 변환 데이터를 검출할 수 있도록 하는 것을 특징으로 하는 비디오 신호 처리 장치.

67. 제 66항에 있어서, 변환 데이터는 입력 비디오 신호의 예정된 레벨에 대해 계조 변환을 억제하도록 작동하는 것을 특징으로 하는 비디오 신호 처리 장치.

68. 제 66항에 있어서, 입력 비디오 신호는 블랙 코드를 포함하고, 변환 데이터는 블랙 코드에 대해 계조 변환을 억제하도록 작동하는 것을 특징으로 하는 비디오 신호 처리 장치.

69. 출력 비디오 신호를 얻기 위해 높은 데이터 발생 기간과 낮은 데이터 발생 기간을 포함하는 입력 비디오

신호의 계조를 변환시키는 방법에 있어서, 입력 비디오 신호의 누산 빈도 분포 검출하는 단계와; 누산 빈도 분포 기초해서 입력 비디오 신호의 레벨을 출력 비디오 신호로 변환시키기 위해 제1 변환 데이터를 발생시키는 단계와; 제1 변환 데이터를 조정함으로써 제2 변환 데이터(여기서, 제2 변환 데이터는 실질적으로 입력 비디오 신호 레벨과 동일한 제1 변환 데이터를 사용하여 변환된 출력 비디오 신호 레벨을 만듦으로써 얻어진다)를 발생시키는 단계; 및 제2 변환 데이터를 사용하여 입력 비디오 신호 레벨을 출력 비디오 신호 레벨로 변환시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 입력 비디오 신호 계조 변환 방법.

※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면의 간단한 설명

도 1A 및 1B는 본 발명의 제 1 실시예에 따른 비디오 카메라의 블록도, 도 2는 공간 픽셀 스태거링 (staggering) 방법을 설명하는 구성도, 도 3은 휘도 변환 계산기의 블록도, 도 4는 채도 변환 계산기의 블록도.

FIG. 1A

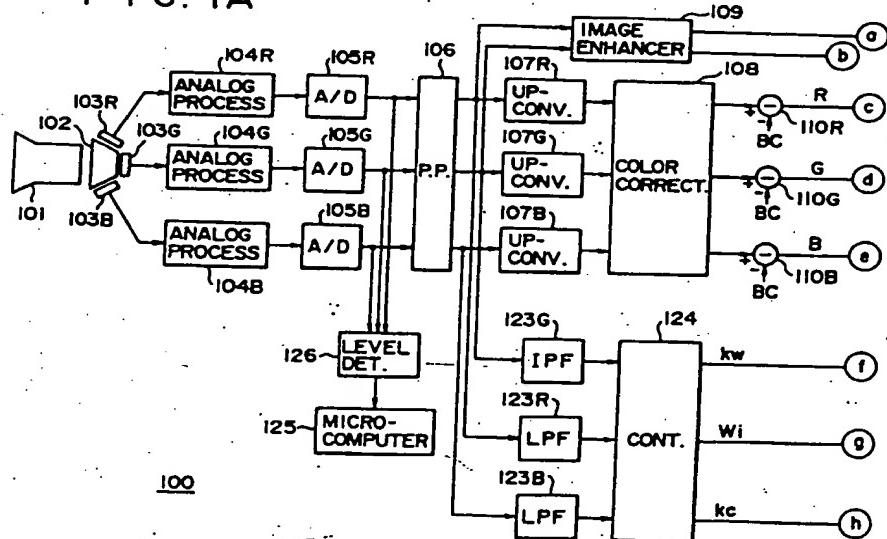


FIG. 1B

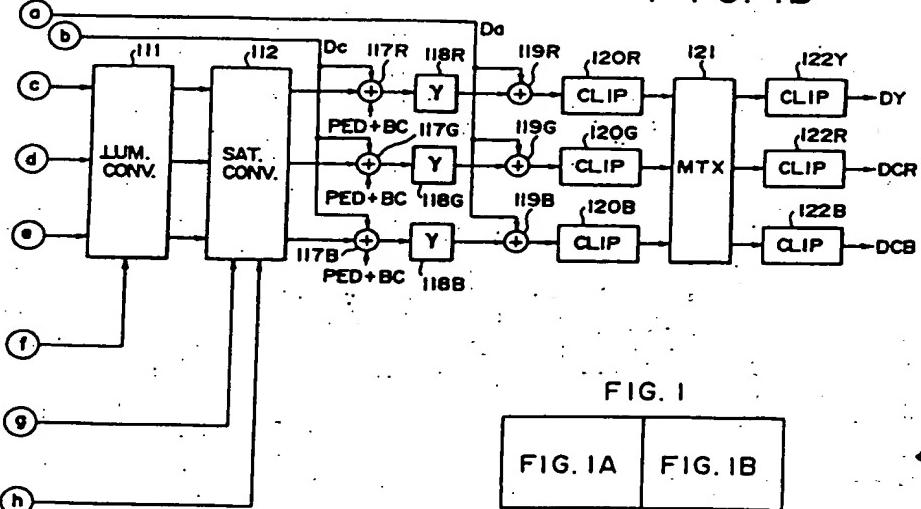


FIG. I

FIG. 1A	FIG. 1B
---------	---------

FIG. 2

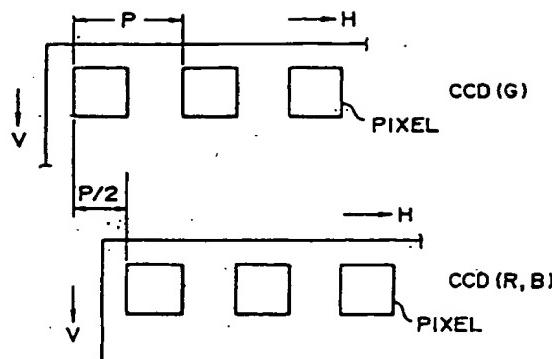


FIG. 3

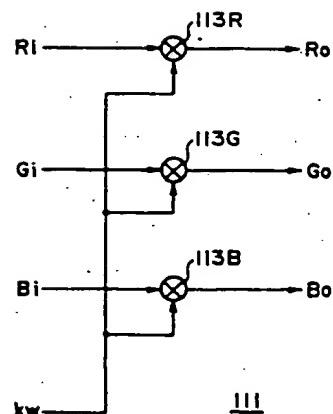


FIG. 4

